



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS  
Teléfonos: 500-0921 Telefax: 994-6676 Las Tablas, Vía Santo Domingo.

150  
Las Tablas, 11 de Octubre de 2019.

DRLS-0784-2019

Ingeniero

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ**

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Ministerio de Ambiente Sede Central

E. S. D

Ing. Domínguez:

En atención al **MEMORANDO-DEIA-0762-3009-2019** del 30 de septiembre del presente año, en el cual nos remiten las respuestas de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental denominado denominado “**Cantera Las Lajas**”, ubicado en los corregimientos de Llano Largo y La Espigadilla, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, adjuntamos el Informe Técnico de información complementaria, del día 11 de octubre del presente año.

Atentamente,



**Emilio E. Castillo.**

Director Regional Encargado  
Ministerio de Ambiente Los Santos.



151

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE LOS SANTOS**  
Teléfonos: 500-0921 Telefax: 994-6676 Las Tablas, Vía Santo Domingo.

Las Tablas, 11 de Octubre de 2019.

**DRLS-0784-2019**

Ingeniero

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ**

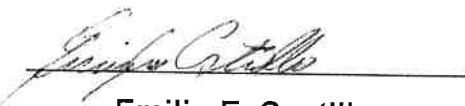
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente Sede Central

**E. S. D**

Ing. Domínguez:

En atención al **MEMORANDO-DEIA-0762-3009-2019** del 30 de septiembre del presente año, en el cual nos remiten las respuestas de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental denominado denominado “**Cantera Las Lajas**”, ubicado en los corregimientos de Llano Largo y La Espigadilla, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, adjuntamos el Informe Técnico de información complementaria, del día 11 de octubre del presente año.

Atentamente,



**Emilio E. Castillo.**

Director Regional Encargado  
Ministerio de Ambiente Los Santos.

## INFORME TÉCNICO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Proyecto:</b>            | Cantera Las Lajas.  |
| <b>Categoría:</b>           | II  |
| <b>Promotor:</b>            | Piedra Dura, S.A.   |
| <b>Representante Legal:</b> | Ricardo Augusto Moreno Castro   |
| <b>Ubicación:</b>           | Corregimientos de Llano Largo y de La Espigadilla, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos. |
| <b>Fecha del Informe:</b>   | 31 de Julio de 2019.  |

### **I. OBJETIVOS:**

Dar a conocer la opinión técnica de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Regional de Los Santos, con relación a las respuestas de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Titulado “**CANTERA LAS LAJAS**”.

### **II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:**

El denominado proyecto consiste en la extracción de mineral no metálico (piedra caliza, piedra de cantera y tosca), en una superficie de terreno de 50 hectáreas, que formará parte de una zona 288.75 hectáreas que será solicitada en la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, como zona de concesión minera.

### **III. ANTECEDENTES:**

Por medio del **MEMORANDO-DEIA-0390-2105-2019** del 21 de mayo del presente año, se remiten copia a la Regional de Los Santos, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado “**Cantera Las Lajas**”, ubicado en los corregimientos de Llano Largo y La Espigadilla, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos, para conocer de esta manera los comentarios de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de dicha Regional.

Por medio de la nota **DRLS-0528-2019** del 31 de julio de 2019, La Regional de Los Santos emite el Informe Técnico de Inspección del día 30 de julio del presente año, para de esta manera dar a conocer la opinión técnica referente al proyecto denominado “**Cantera Las Lajas**”.

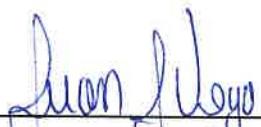
Por medio del **MEMORANDO-DEIA-0762-3009-2019** del 30 de septiembre del presente año, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental Sede Central, nos remite copia de las respuestas a la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental denominado denominado “**Cantera Las Lajas**”.

### **IV. CONCLUSIONES:**

- Una vez revisada la información contenida en dicha nota aclaratoria, con relación al proyecto denominado “**Cantera Las Lajas**” la Dirección Regional del Ministerio

de Ambiente Los Santos, considera que las respuestas se ajustan a lo solicitado por lo que no encontramos objeción a las mismas.

**Elaborado por:**



Juan Vega  
Evaluador

**Sección de Evaluación de Impacto Ambiental**

**Revisado por:**



Emilio E. Castillo  
Director Regional  
Ministerio de Ambiente Los Santos

Panamá, 14 de octubre de 2019.  
DNRM-UA-110-19.

Ingeniera  
**ANALILIA CASTILLERO**  
Jefa del Departamento de Evaluación de  
Estudios de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

En atención a la nota No. DEIA-DEEIA-UAS-0669-2309-19 con fecha de 23 de septiembre y recibida en nuestro despacho el 30 de septiembre de 2019, en la cual nos solicita la Evaluación de la información contenida en la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado "**CANTERA LAS LAJAS**" a desarrollarse en el Corregimientos de Llano Largo y La Espigadilla, distrito y provincia de Los Santos, presentado por el promotor **PIEDRA DURA, S.A.**, por este medio la Unidad Ambiental de esta Dirección, le informa que:

- Referente a la respuesta 6, de lo indicado durante el estudio se menciona que no hay viviendas cercanas habitadas por lo que se sugiere otro medio de comunicación (más que circulares o Volanteos) antes de la realización de las voladuras para asegurar una comunicación mas efectiva con las posibles comunidades o poblados mas cercanos.
- Referente a la respuesta 8 y 9, cuál es el volumen de agua en el pozo propuesto para abastecer a los trabajadores como la capacidad del tanque de almacenamiento de agua (autoridad competente) y el volumen de escorrentía en la zona a extraer. Señalar los mecanismos o medidas de mitigación para evitar su sequedad.
- ¿Cuál es el cerro que representa mayor interés para las actividades extractivas o el primer frente de extracción?
- Añadir información de perforación y/o estudios de calidad de la roca (piedra de cantera), por las inconsistencias entre el EsIA y la solicitud puesto que la primera hace referencia a extracción mientras que la segunda ante la DNRM hace referencia a **exploración** y en caso de ser

Gobierno de la  
República de Panamá



Edison Plaza, Avenida Ricardo J. Alfaro

Teléfono 560-0600

Apartado Postal 0815-01119,  
Panamá, República de Panamá

[www.mici.gob.pa](http://www.mici.gob.pa)

BS

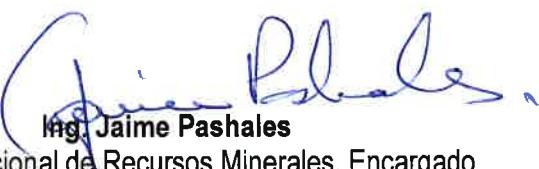
exploración esta actividad no incluye la elaboración de un EsIA. (refiérase a DE 123 lista taxativa, artículo 16). Con esto, se sugiere cambiar el expediente minero a uno de extracción o proponer una guía ambiental al Ministerio de Ambiente para la exploración de los recursos minerales no metálicos que se proponen explorar (piedra de cantera, caliza y tosca).

Cualquier consulta a lo antes expuesto, no dude en hacérnoslo llegar.

**Nº de Expediente Ambiental:** IIM-005-19

**Nº Expediente Minero:** PDSA-EXPL (piedra, caliza y tosca) 17-03 Llano Largo y La Espigadilla, Los Santos.

Atentamente,

  
Ing. Jaime Pashales  
Director Nacional de Recursos Minerales, Encargado

JP/jp



Gobierno de la  
República de Panamá

Edison Plaza, Avenida Ricardo J. Alfaro  
Teléfono 560-0600  
Apartado Postal 0815-01119,  
Panamá, República de Panamá  
[www.mici.gob.pa](http://www.mici.gob.pa)

Panamá, 22 de octubre de 2019

DEIA-DEEIA-AC-0177-2210-2019

Señor

**RICARDO AUGUSTO MORENO CASTRO**

Representante Legal

**PIEDRA DURA, S.A.**

E. S. D.

Señor Moreno:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“CANTERA LAS LAJAS”**, a desarrollarse en el corregimiento de Llano Largo y La Espigadilla, distrito y provincia de Los Santos, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la pregunta 2, el promotor señaló que, *“Por recomendaciones del Ingeniero de Minas que nos asesora corregimos lo expresado en el EsIA, respecto a que no desarrollaremos el proyecto en aproximadamente 50has, lo haremos en la totalidad de las fincas, que suman 75 has + 7,689.20m2 según las certificaciones de propiedad expedidos por el Registro Público o 75 has +4,119m2 según la verificación realizada por DIAM. A destacar, que la diferencia entre ambas fuentes es de solamente 3,570.20m2[...]”*. Por lo antes indicado, se solicita:

- Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del polígono del proyecto a desarrollar, correspondiente a lo indicado en el Registro Público de propiedad (75 has + 7,689.20m2).
- Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia, en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del área de extracción dentro del polígono del proyecto a desarrollar.

2. En respuesta a la pregunta 7, el promotor indica que *“[...] El proyecto se desarrollará en un área rural, con baja densidad de población, donde no existen industrias u otras fuentes generadoras de ruido diferentes a la expresada en el EsIA. Tampoco se presentan emanaciones de material particulado que afecten la calidad del aire, aspecto que fue*

 **MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN**

Hoy 28 de Octubre de 2019  
siendo las 11:04 de la am  
notifique por escrito a Ricardo Augusto Moreno  
Falso Gom de la PIEDRA DURA, S.A.  
documentación AC-0177-2210-19  
Notificador Relacionado por

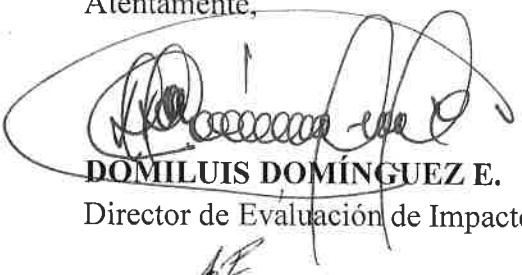
*Notificado el 21/10/19*

*corroborado por los técnicos del Ministerio de Comercio e Industrias y del Ministerio de Ambiente-Regional de Los Santos que lo inspeccionaron [...]”.* Sin embargo, no se presentó el informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, por lo que, se solicita:

- Aportar informe del monitoreo de calidad de aire y ruido, adjuntando el certificado de calibración del aparato utilizado en las mediciones realizadas.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/AEP/jm



158  
INFORMACIÓN ACLARATORIA  
NOTA DEIA-DEEIA-AC-0177-2210-2019

DEIA

AMBIENTE

Jacinto  
20/NOV/2019 11:33AM

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA II**

**PROYECTO CANTERA LAS LAJAS**



**CORREGIMIENTOS DE LLANO LARGO Y LA ESPIGADILLA,  
DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS**

**PROMOTOR: PIEDRA DURA, S.A.**

**20 DE NOVIEMBRE DE 2019**

Los Santos, 19 de noviembre de 2019

Ingeniero

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

**Ministerio de Ambiente**

E. S. D.

Respetado Ing. Domínguez:

Por este medio le enviamos un cordial saludo y deseos de éxitos en el desempeño de sus delicadas funciones en el Ministerio de Ambiente.

En esta ocasión nos dirigimos a usted para remitir la información aclaratoria solicitada por su despacho mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0177-2210-2019 de 22 de octubre de 2019 que guarda relación con el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado "**CANTERA LAS LAJAS**", a desarrollarse en los corregimientos de Llano Largo y La Espigadilla, distrito y provincia de Los Santos, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la pregunta 2, el promotor señala que, *"Por recomendaciones del Ingeniero de Minas que nos asesora corregimos lo expresado en el EsIA, respecto a que no desarrollaremos el proyecto en aproximadamente 50has, lo haremos en la totalidad de las fincas, que suman 75 has + 7,689.20m2 según las certificaciones de propiedad expedidas por el Registro Público o 75 has +4,119m2 según la verificación*

160

realizada por DIAM. A destacar, que la diferencia entre ambas fuentes es de solamente 3,570.20m<sup>2</sup>[...]. Por lo antes indicado, se solicita:

- Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del polígono del proyecto a desarrollar, correspondiente a lo indicado en el Registro Público de propiedad (75has + 7,689.20m<sup>2</sup>).
- Aportar Coordenadas UTM con Datum de referencia en orden secuencial, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), del área de extracción dentro del polígono del proyecto a desarrollar.

**Respuesta:**

En el anexo No. 1 presentamos las coordenadas UTM Datum WSG 84 en orden secuencial en formato Word y Excel del polígono del proyecto a desarrollar, correspondiente a lo indicado en el Registro Público de propiedad (75has + 7,689.20m<sup>2</sup>) y de las áreas de extracción dentro del referido polígono.

2. En respuesta a la pregunta 7, el promotor indica que “[...] *El proyecto se desarrollará en un área rural, con baja densidad de población, donde no existen industrias u otras fuentes generadoras de ruido diferentes a las expresadas en el EslA. Tampoco se presentan emanaciones de material particulado que afecten la calidad del aire, aspecto que fue corroborado por los técnicos del Ministerio de Comercio e Industrias y del Ministerio de Ambiente-Regional de Los Santos que lo inspeccionaron [...]*”. Sin embargo, no se presentó el informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, por lo que, se solicita:

- Aportar el informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, adjuntando el certificado de calibración del aparato utilizado en las mediciones.

**Respuesta:**

El informe de monitoreo de calidad de aire y ruido, adjuntando el certificado de calibración del aparato utilizado en las mediciones los presentamos en el anexo No. 2.

Agradeciéndole la atención que brinde a la presente me suscribo de usted,

Atentamente,



**RICARDO AUGUSTO MORENO CASTRO**  
CÉDULA No. 7-700-2203  
REPRESENTANTE LEGAL  
PIEDRA DURA, S.A.

**ANEXO No. 1: COORDENADAS UTM WSG 84  
EN ORDEN SECUENCIAL DEL POLÍGONO  
DEL PROYECTO A DESARROLLAR Y DE LAS  
ÁREAS DE EXTRACCIÓN**

## Cuadro No. 1

## Coordenadas UTM DATUM WGS 84 del polígono del proyecto

| Estación | Coordenadas |           |
|----------|-------------|-----------|
|          | Este        | Norte     |
| 1        | 564725.45   | 872334.65 |
| 2        | 564720.21   | 872341.11 |
| 3        | 564720.63   | 872342.20 |
| 4        | 564723.64   | 872344.37 |
| 5        | 564746.38   | 872356.34 |
| 6        | 564805.24   | 872385.65 |
| 7        | 564830.99   | 872399.14 |
| 8        | 564850.95   | 872409.59 |
| 9        | 564857.44   | 872414.38 |
| 10       | 564862.08   | 872418.95 |
| 11       | 564869.27   | 872427.21 |
| 12       | 564914.97   | 872495.86 |
| 13       | 564937.25   | 872530.89 |
| 14       | 564939.33   | 872533.07 |
| 15       | 564941.19   | 872534.15 |
| 16       | 564943.05   | 872534.81 |
| 17       | 564943.74   | 872534.59 |
| 18       | 564945.60   | 872533.94 |
| 19       | 564946.76   | 872533.50 |
| 20       | 564950.01   | 872531.54 |
| 21       | 564966.25   | 872520.44 |
| 22       | 564988.06   | 872506.74 |
| 23       | 564995.10   | 872502.31 |
| 24       | 565013.95   | 872491.19 |
| 25       | 565018.61   | 872488.22 |
| 26       | 565025.08   | 872483.53 |
| 27       | 565034.23   | 872476.03 |
| 28       | 565040.84   | 872471.28 |
| 29       | 565045.21   | 872470.69 |
| 30       | 565049.37   | 872471.66 |
| 31       | 565053.15   | 872473.44 |
| 32       | 565059.23   | 872476.21 |
| 33       | 565068.88   | 872479.87 |
| 34       | 565078.86   | 872482.88 |
| 35       | 565088.48   | 872485.88 |
| 36       | 565095.21   | 872487.54 |
| 37       | 565102.89   | 872487.87 |

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 38 | 565109.37 | 872487.17 |
| 39 | 565117.30 | 872486.98 |
| 40 | 565128.80 | 872487.53 |
| 41 | 565140.01 | 872488.82 |
| 42 | 565151.74 | 872491.58 |
| 43 | 565162.24 | 872494.56 |
| 44 | 565170.27 | 872495.73 |
| 45 | 565176.48 | 872495.73 |
| 46 | 565182.74 | 872495.22 |
| 47 | 565190.31 | 872493.67 |
| 48 | 565205.58 | 872491.04 |
| 49 | 565212.61 | 872489.45 |
| 50 | 565219.64 | 872487.91 |
| 51 | 565226.25 | 872485.35 |
| 52 | 565234.13 | 872482.76 |
| 53 | 565238.86 | 872481.66 |
| 54 | 565245.11 | 872480.16 |
| 55 | 565251.94 | 872478.77 |
| 56 | 565257.33 | 872477.20 |
| 57 | 565267.61 | 872470.78 |
| 58 | 565275.22 | 872464.53 |
| 59 | 565283.41 | 872460.24 |
| 60 | 565290.91 | 872457.04 |
| 61 | 565296.27 | 872454.61 |
| 62 | 565298.28 | 872453.26 |
| 63 | 565300.46 | 872450.94 |
| 64 | 565298.09 | 872448.95 |
| 65 | 565296.71 | 872447.23 |
| 66 | 565295.56 | 872445.50 |
| 67 | 565294.64 | 872443.13 |
| 68 | 565294.18 | 872440.76 |
| 69 | 565293.51 | 872434.65 |
| 70 | 565289.10 | 872428.03 |
| 71 | 565284.29 | 872423.07 |
| 72 | 565276.90 | 872417.53 |
| 73 | 565269.71 | 872413.19 |
| 74 | 565260.66 | 872405.70 |
| 75 | 565252.13 | 872394.20 |
| 76 | 565247.82 | 872383.58 |
| 77 | 565246.20 | 872371.93 |
| 78 | 565247.29 | 872363.73 |
| 79 | 565249.93 | 872355.30 |

165

|     |           |           |
|-----|-----------|-----------|
| 80  | 565253.10 | 872347.38 |
| 81  | 565257.81 | 872339.51 |
| 82  | 565262.50 | 872332.20 |
| 83  | 565268.90 | 872324.19 |
| 84  | 565276.46 | 872318.62 |
| 85  | 565289.14 | 872311.96 |
| 86  | 565294.34 | 872307.56 |
| 87  | 565301.14 | 872299.83 |
| 88  | 565303.34 | 872298.27 |
| 89  | 565306.75 | 872300.52 |
| 90  | 565308.45 | 872307.40 |
| 91  | 565306.72 | 872308.09 |
| 92  | 565312.65 | 872325.33 |
| 93  | 565344.30 | 872334.94 |
| 94  | 565366.65 | 872338.43 |
| 95  | 565388.99 | 872341.48 |
| 96  | 565411.54 | 872341.87 |
| 97  | 565495.43 | 872327.53 |
| 98  | 565600.17 | 872300.90 |
| 99  | 565643.92 | 872291.30 |
| 100 | 565726.60 | 872273.68 |
| 101 | 565827.56 | 872252.98 |
| 102 | 565921.45 | 872239.46 |
| 103 | 565970.33 | 872228.55 |
| 104 | 565988.95 | 872222.44 |
| 105 | 566006.17 | 872218.51 |
| 106 | 566023.86 | 872216.33 |
| 107 | 566093.62 | 872204.54 |
| 108 | 566189.86 | 872191.90 |
| 109 | 566208.48 | 872184.05 |
| 110 | 566238.27 | 872166.59 |
| 111 | 566239.67 | 872148.69 |
| 112 | 566242.46 | 872132.97 |
| 113 | 566253.61 | 872081.68 |
| 114 | 566260.13 | 872057.24 |
| 115 | 566263.85 | 872040.65 |
| 116 | 566264.32 | 872031.48 |
| 117 | 566261.53 | 872016.20 |
| 118 | 566234.53 | 871956.83 |
| 119 | 566230.34 | 871935.44 |
| 120 | 566230.34 | 871912.74 |
| 121 | 566233.50 | 871868.92 |

|     |           |           |
|-----|-----------|-----------|
| 122 | 566233.61 | 871820.81 |
| 123 | 566223.84 | 871791.13 |
| 124 | 566203.36 | 871750.11 |
| 125 | 566193.12 | 871723.05 |
| 126 | 566186.89 | 871696.44 |
| 127 | 566182.05 | 871676.08 |
| 128 | 566178.84 | 871654.59 |
| 129 | 566176.56 | 871629.79 |
| 130 | 566175.81 | 871608.15 |
| 131 | 566178.85 | 871584.22 |
| 132 | 566187.11 | 871556.70 |
| 133 | 566204.98 | 871511.99 |
| 134 | 566209.11 | 871492.21 |
| 135 | 566210.27 | 871466.13 |
| 136 | 566212.27 | 871415.03 |
| 137 | 566216.85 | 871383.23 |
| 138 | 566224.19 | 871365.61 |
| 139 | 566236.56 | 871343.69 |
| 140 | 566245.27 | 871324.78 |
| 141 | 566247.44 | 871308.16 |
| 142 | 566245.73 | 871293.41 |
| 143 | 566242.52 | 871284.81 |
| 144 | 566225.56 | 871251.72 |
| 145 | 566195.30 | 871195.42 |
| 146 | 566180.69 | 871163.91 |
| 147 | 566167.99 | 871164.32 |
| 148 | 566144.62 | 871168.08 |
| 149 | 566128.06 | 871170.30 |
| 150 | 566103.92 | 871171.63 |
| 151 | 566093.51 | 871172.74 |
| 152 | 566091.38 | 871173.41 |
| 153 | 566080.50 | 871185.39 |
| 154 | 566058.33 | 871215.52 |
| 155 | 566046.73 | 871226.83 |
| 156 | 566031.72 | 871240.32 |
| 157 | 566020.37 | 871248.20 |
| 158 | 566001.54 | 871257.45 |
| 159 | 565950.87 | 871272.95 |
| 160 | 565921.08 | 871282.74 |
| 161 | 565907.00 | 871286.38 |
| 162 | 565901.14 | 871287.57 |
| 163 | 565898.20 | 871272.63 |

|     |           |           |
|-----|-----------|-----------|
| 164 | 565894.22 | 871257.60 |
| 165 | 565891.90 | 871251.19 |
| 166 | 565885.93 | 871252.61 |
| 167 | 565890.68 | 871290.87 |
| 168 | 565893.60 | 871289.47 |
| 169 | 565899.80 | 871306.23 |
| 170 | 565907.01 | 871328.70 |
| 171 | 565918.41 | 871364.70 |
| 172 | 565910.27 | 871467.32 |
| 173 | 565900.03 | 871515.55 |
| 174 | 565886.76 | 871562.62 |
| 175 | 565850.25 | 871652.43 |
| 176 | 565808.39 | 871773.63 |
| 177 | 565764.64 | 871773.63 |
| 178 | 565751.93 | 871772.77 |
| 179 | 565712.62 | 871769.87 |
| 180 | 565646.99 | 871774.02 |
| 181 | 565641.93 | 871773.21 |
| 182 | 565640.82 | 871778.51 |
| 183 | 565634.48 | 871784.92 |
| 184 | 565622.77 | 871793.84 |
| 185 | 565612.77 | 871799.10 |
| 186 | 565604.72 | 871802.30 |
| 187 | 565596.42 | 871804.59 |
| 188 | 565573.98 | 871807.11 |
| 189 | 565558.12 | 871811.91 |
| 190 | 565534.31 | 871823.28 |
| 191 | 565528.21 | 871829.00 |
| 192 | 565526.50 | 871831.29 |
| 193 | 565520.92 | 871840.52 |
| 194 | 565512.35 | 871853.03 |
| 195 | 565499.18 | 871863.09 |
| 196 | 565485.27 | 871869.50 |
| 197 | 565451.39 | 871893.06 |
| 198 | 565419.46 | 871909.63 |
| 199 | 565412.14 | 871915.12 |
| 200 | 565379.87 | 871956.06 |
| 201 | 565371.96 | 871972.64 |
| 202 | 565369.24 | 872022.06 |
| 203 | 565372.90 | 872058.89 |
| 204 | 565376.56 | 872072.62 |
| 205 | 565383.63 | 872086.80 |

100

|     |           |           |
|-----|-----------|-----------|
| 206 | 565395.80 | 872117.13 |
| 207 | 565413.35 | 872177.90 |
| 208 | 565418.72 | 872195.24 |
| 209 | 565413.36 | 872194.47 |
| 210 | 565412.82 | 872194.45 |
| 211 | 565390.42 | 872193.91 |
| 212 | 565368.22 | 872191.62 |
| 213 | 565342.23 | 872186.82 |
| 214 | 565320.03 | 872180.87 |
| 215 | 565296.37 | 872173.32 |
| 216 | 565276.12 | 872168.97 |
| 217 | 565251.85 | 872165.74 |
| 218 | 565240.01 | 872164.17 |
| 219 | 565210.25 | 872161.42 |
| 220 | 565188.28 | 872158.57 |
| 221 | 565134.50 | 872151.60 |
| 222 | 565084.98 | 872146.33 |
| 223 | 565044.11 | 872144.98 |
| 224 | 565043.79 | 872144.94 |
| 225 | 565016.30 | 872141.54 |
| 226 | 565003.72 | 872139.76 |
| 227 | 564978.42 | 872137.14 |
| 228 | 564938.98 | 872134.32 |
| 229 | 564871.22 | 872130.18 |
| 230 | 564819.84 | 872126.96 |
| 231 | 564808.74 | 872126.30 |
| 232 | 564806.56 | 872136.92 |
| 233 | 564804.73 | 872150.39 |
| 234 | 564802.64 | 872165.33 |
| 235 | 564801.34 | 872177.82 |
| 236 | 564799.77 | 872189.58 |
| 237 | 564797.16 | 872199.13 |
| 238 | 564791.43 | 872220.76 |
| 239 | 564784.12 | 872238.15 |
| 240 | 564774.98 | 872257.99 |
| 241 | 564767.40 | 872274.64 |
| 242 | 564759.63 | 872291.11 |
| 243 | 564753.49 | 872301.76 |
| 244 | 564746.57 | 872310.33 |
| 245 | 564740.96 | 872316.82 |
| 246 | 564733.91 | 872324.54 |

### Cuadro No. 2

#### Coordenadas UTM DATUM WGS 84 de las áreas de extracción

| Área de extracción de piedra de cantera |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Estación                                | Coordenadas |           |
|   | Este        | Norte     |
| 1                                       | 564939.75   | 872346.47 |
| 2                                       | 565028.39   | 872369.11 |
| 3                                       | 565073.63   | 872299.71 |
| 4                                       | 565139.49   | 872247.96 |
| 5                                       | 564977.02   | 872288.61 |
| Área de extracción de tosca             |             |           |
| Estación                                | Coordenadas |           |
|   | Este        | Norte     |
| 1                                       | 565040.09   | 872461.33 |
| 2                                       | 565165.64   | 872470.02 |
| 3                                       | 565200.95   | 872387.20 |
| 4                                       | 565198.30   | 872324.30 |
| 5                                       | 565226.20   | 872255.14 |
| 6                                       | 565139.49   | 872247.96 |
| 7                                       | 565073.63   | 872299.71 |
| 8                                       | 565028.39   | 872369.11 |
| Área de extracción de caliza            |             |           |
| Estación                                | Coordenadas |           |
|   | Este        | Norte     |
| 1                                       | 565473.96   | 872303.42 |
| 2                                       | 565726.60   | 872273.68 |
| 3                                       | 566238.27   | 872166.59 |
| 4                                       | 566230.34   | 871912.74 |
| 5                                       | 566175.81   | 871608.15 |
| 6                                       | 566245.27   | 871324.78 |
| 7                                       | 566103.92   | 871171.63 |
| 8                                       | 565921.08   | 871282.74 |

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| 9  | 565808.39 | 871773.60 |
| 10 | 565379.87 | 871956.08 |
| 11 | 565468.86 | 872174.44 |

## **ANEXO No. 2: INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO**